Wychodzi dwa razy na tydzień

KORRESPONDENT

przy Gazecie Warszawskiéj.

ROLNICZY, HANDLOWY I PRZEMYSŁOWY.

DNIA 7/19 Lutego № 14. ROK 1857.

Machina parowa

zastosowana w gospodarstwie we wsi Radonie pod Grodziskiem.

Wiadomo jest każdemu, jak ważne w świecie przemysłowym wstrząśnienia sprawił wynalazek siły pary, a za nim i zaprowadzenie machin parowych. Siły téj, dzisiaj najtańszéj i najregularniejszéj, cały świat używa; człowiek zastosował ją do każdéj ze swych potrzeb, przebywa z jéj pomocą niezmierzone okiem przestrzenie, przedłużył bieg swego życia, zbliżył granice, przyśpieszył oświatę.

Świat cały osiągnął z tego wynalazku nieobliczone korzyści, powiększył siłę rąk i zwierząt, dał zarobek milijonom ludzi.

Wyliczać tu wszystkie pary zastosowania, które już prawie każdemu są znane, byłoby zbyteczną rzeczą; któż z nas bowiem widząc jéj silne i regularne działanie, zastępujące tysiące rąk ludzkich i pracę zwierząt, nie podziwiał, nie błogosławił wynalazków, nie dziękował Stwórcy za ich cudowne natchnienie i wtedy nie zapragnął zastąpić nią swoich ciężko pracujących ludzi lub poczciwe zwierzęta, towarzysze naszych prac i trudów.

W gospodarskich naszych machinach zastosowane maneże, chociaż bardzo polepszone, niszczą nam bardzo inwentarz i często przez niedozór podlegają zepsuciu. Mówię to co sam doświadczyłem i co mnie naprowadziło na myśl urządzenia w mojém gospodarstwie małéj machinki parowéj. Posiadając od dawna gorzelnię z aparatem Pistoryusza, uważałem że wiele pary marnuje się bezużytecznie, co ma miejsce przy odbijaniu każdego kotła i po odpędzeniu sztuki; kocioł parowy będąc rozgrzany, przez kilka godzin wydziela parę, która gotuje bezpotrzebnie wodę lub ulatnia się w powietrze, a drzewo u nas drogie i trudne do nabycia, tém bardziéj oszczędność nakazuje. Wiadomo jest nam wszystkim, z jaką korzyścią Anglicy w gospodarstwach siłę pary zastosowali; dla czegóżby i my, choć w miniaturze naśladować ich nie mogli w naszych ciężkich gospodarskich czynnościach. Machinka parowa, gdy zmiele dla gorzelni kartofle, słód, zrobi zacier i napompuje potrzebną ilość wody, mogłaby późniéj młócić zboże i krajać sieczkę, byłaby to wielka dogodność dla całego gospodarstwa.

Z postanowieniem stałém przywiedzenia méj myśli do skutku, pojechałem do Warszawy i udałem się do pana Lilpop prosić o radę, jako człowieka najwięcéj z naszemi czynnościami obeznanego i wyszedłem uradowany, bo pan Lilpop nietylko myśl moją potwierdził, ale upewnił mnie jeszcze najdokładniéj o wielkiéj oszczędności przez zaprowadzenie machinki parowéj w mojém gospodarstwie. Nie mogąc dostać w fabryce gotowéj machinki, a dowiedziawszy się z Kuryerka, że jest na sprzedaż jedna o sile 3ch koni wraz z kotłem żelaznym, udałem się pod numer wskazany, a znalazłszy machinkę piękną i cenę przystępną, bez namysłu kupiłem. Machinkę wraz z kotłem zawiozłem koleją do Grodziska, zkąd na dwóch wozach parokonnych do siebie. Ludzie moi powychodzili jakby na jakie dziwowisko; pytają do czego ta machina? ja tłomaczę jak mogę, że to jest machina parowa, która bez koni będzie młócić, krajać sieczkę, ciągnąć wodę do gorzelni, robić zacier bez ludzi. Wzruszeniem ramion dali poznać niedowierzanie temu opowiadaniu. Sąsiedzi, dowiedziawszy się o mojém nabyciu, żałują mnie szczerze, a niektórzy śmieją się, nie mogą bowiem pojąć, jak można stawiać machinę parową, nie mając własnego lasu a mechanika chłopa. Nie mogą pojąć, jak pogodzić ogień z plewą i słomą, krótko mówiąc, straszą mnie pożarem, mechanikiem, i są pewni, że z mego planu nic nie będzie. Nie odjęło mi to bynajmniéj odwagi i wiary w dobroć pomysłu, tém bardziéj, że pan Lilpop, najlepszy w tym fachu znawca, oświadczył, że chętnie na siebie bierze wszystkie koszta, tak jest pewny dobrego rezultatu z mego pomysłu.

Wydobywszy więc mój dawny szkolny rejsceig, nakreśliłem plan ustawienia moich machin, w staréj gorzelni, w któréj się mieścił także młyn deptak, od lat 15stu nie używany. Młyn deptak wyrzuciłem, w małym pokoiku postawiłem machinkę parową, gdzie był werk młyna młockarnię, nad nią sieczkarnię, a gdzie była szyba czyli koło po którém konie chodziły, wjazd i skład na zboże w snopie, lub słomę, pod młockarnią śpichlerz w którym postawiłem wialnię. Pan Lilpop plan mój potwierdził, kommunikacyę do wszystkich machin sam rozporządził i natychmiast machiny potrzebne wykonać polecił, a ja tymczasem zabrałem się do bliższego rozpoznania składu i mechanizmu mojéj machinki parowéj. W parę godzin całą rozebrałem i wtedy to po raz pierwszy widziałem wnętrze téj cudownéj machiny na podziw ogółu zasługującéj. Żadna z machin służących za motor do poruszania innych, taką prostotą szczycić się nie może, jak machina parowa; skład jéj wewnętrzny jest bez żadnéj komplikacyi, cała w ogóle jest tak prostą, że bez obawy mogłem sam podjąć się jéj ustawienia i w ruch puszczenia. Jakoż z początkiem wiosny przerobiwszy stosownie do planu budynek, na wymurowanym fundamencie z kamienia i cegły, przy pomocy mularskiego pionu i gruntwagi, ustawiłem machinę. Kocioł parowy podług rysunku fabrycznego mularz wiejski obmurował pod moim nadzorem, szruby fundamentalne kowal miejscowy odkuł, a kotlarz rurki miedziane porozprowadzał. Sprowadziwszy wodę do kotła, ogień pod niego podłożyłem, parę sformowaną rurką puściłem do machiny i z wielkiém zadowoleniem zobaczyłem machinę parową blisko 90 razy na minutę w ruch wprawioną. To uczyniwszy, ustawiłem kommunikacyę składającą się z wału dwucalowego i szajb różnych wielkości, przeznaczonych do poruszania rozmaitych machin. Chcąc dać dobre wyobrażenie o czynności mojéj machinki parowéj, każdą z machin w gorzelni ustawionych opiszę. Zaczynam od sprowadzenia wody. Pompę o dwóch cylindrach, która była w studni, ustawiłem w piwnicy fermentacyjnéj, do niéj rury żelazne pod ziemią ułożone, ze studni o 20 łokci odległéj, prowadzą wodę; od pompy do rezerwoaru, pod dachem będącego, idzie woda rurką miedzianą dwu-calową. Pompa daje wodę w zbytniéj nawet potrzebie, gdyż w parę godzin wielki zbiornik jest napełniony.

Młynek do tarcia kartofli z walcami karbowanemi, z fabryki panów Evans, Lilpop et Comp., ustawiłem wprost na kadzi zaciernéj, wkamowany podstawą pół cala w jéj klepki, bez innego umocowania. Ponieważ o tych walcach były już różne zdania, ludzi niemających w tém doświadczenia, pozwalam sobie przeto zrobić mały opis. Walce karbowane zazębiające z sobą, posiadają między karbami małe szparki, karbami pobierają szybko kartofle, gniotą je i większą część przez te szpary wewnątrz walcy przeciskają jak przez durszlak. Kartofle wewnątrz walcy wciśnięte, przez obrót tychże same w kadź wpadają, klusek żadnych nie ma i być nie może, słowem zacier jest tak miałki, że nic do życzenia nie pozostawia. Dawniéj używałem walcy gładkich, przez zaprowadzenie karbowanych otrzymałem widoczną różnicę w wydatku okowity. Kamienie znajdujące się w kartoflach, albo wpadają w kadź przez podniesienie wagi, albo też haczykiem są wyciągane, stosownie do woli gorzelanego, bo pas w każdéj chwili można przesunąć na luzszajbę, przez co młynek w biegu

zatrzymuje się; w roku zeszłym młynek ten obracało czterech ludzi, tarcie było wolniejsze, ale robota równie dobra. Waga do przepuszczania kamieni jest konieczuie potrzebną, szczególnie tam gdzie są kamienie, inaczéj bowiem, karby walcy połamane być mogą. Wiadomo jest wszystkim posiadającym gorzelnie, jak ważną jest rzeczą w gorzelnictwie szybkie i dobre zmielenie kartofli, a potém dokładne ich wymieszanie w kadzi. Ośmiu ludzi postawionych z wiosłami przy kadzi zaciernéj, musi się bardzo zwijać aby dobrze robotę zrobić i ta jakkolwiek będzie dozorowaną, wiele jeszcze pozostawia do życzenia. Otóż u mnie w kadzi zaciernéj pan Lilpop urządził mięszadło mechaniczne, poruszane przez moją machinkę parową. Mięszadło to jest bardzo proste, składa się ono z wału stojącego, poruszającego drąg poziomy, na którego połowie jest osadzone koło ramienne, tak urządzone jak koło wodne, a na drugiéj połowie drąga grabie, do spodu kadzi sięgające. Wał poziomy wprawiony w ruch, pociąga za sobą koło ramienne, to jednym końcem zahaczając tryb osadzony w środku kadzi, robi ruch wirowy; tym sposobem obracając się w massie i bijąc łagodnie, najdokładniéj robotę wymiesza, a gdy kartofle są bez kamieni dobrze roztarte, robi zacier podobny do rozbitego krochmalu i przedstawia widok bardzo pożądany dla gorzelnika. Przyrząd ten mięszadła mechanicznego jest dokładny. Wielką mam przyjemność patrzéć na to ciągłe upraszczanie i poprawianie machin rolniczych, które nie mogą jak tylko wdzięczność nas ziemian dla fabryki Evans, Lilpop et Comp. wywołać.

Młynek do mielenia słodu zielonego, poruszany także przez machinę parową, jest znanego zwyczajnego składu, dla tego opisywać go nie będę, nadmieniam tylko, że ustawiony jest u mnie nad kadzią zacierną tak, że w stosunku utartych kartofli jednocześnie słód z niemi się miesza.

Machinka parowa przezemnie posiadana jest wysokiego ciśnienia. Gdy drzewo jest suche, stracona para wychodząca z machiny jest dostateczną do pędzenia okowity, gdy zaś nie jest wystarczającą, dopuszcza się świeża para drugą rurką wprost z kotła parowego. Tym sposobem machina parowa działa w jednym czasie z apparatem, na co bynajmniéj nie liczyłem zaprowadzając machinę parową. Opału u mnie mniéj wychodzi jak lat poprzednich, słowem użycie siły blisko pięciu koni angielskich, nic mnie dziś nie kosztuje. Niebezpieczeństwa żadnego nie przedstawia, kocioł pracuje dwiema atmosferami, a jest na pięć obrachowany. Oprócz tego, opatrzony jest klapą bezpieczeństwa, która gdy para jest mocna, natychmiast się podnosi i część pary uchodzi. Najważniejszą jest jednak rzeczą, na którą całą uwagę zwrócić trzeba, utrzymanie w jednostajnym stanie wysokości wody w kotle parowym. Pompka mała żelazna, przy machinie zastosowana, służy do zasilania kotła wodą; gdy wypadkiem nieostrożności, wysokość wody w kotle bardzo się obniży, co może grozić pęknięciem, jest urządzona na kotle świstawka alarmowa, jak u lokomotywy, która natychmiast sama się otwiera i wydaje mocny świst, ostrzegający dozorcę o potrzebie puszczenia w ruch pompy wodnéj. Ja mechanika nie znam, gorzelany i dwóch parobków obsługują machinę i całą gorzelnię i już od kilku miesięcy czynność swoją dokładnie wykonywają. Oto jest wszystko co mogłem powiedzieć o gorzelni i machinach do niéj należących; teraz przystąpię do opisu innych machin, które machina parowa po odbytym zacierze obraca.

Po zmieleniu kartofli, słodu i zrobieniu zacieru, nie zatrzymując machiny w ruchu, puszczam młockarnię z grabiami, wialnią i sieczkarnią a para z niéj odchodząca pędzi okowitę. Młockarnia moja cała żelazna, najnowszego systemu z fabryki Evans, Lilpop et Comp. jest wyborna, młóci szybko i doskonale, nie podlega zepsuciu, niebezpieczeństwa ognia nie ma, bo i cóżby tu mogło się zapalić, kiedy boki jéj żelazne od panewki zająć się nie mogą.

Sieczkarnię mam starą, modelu Evansa, opis jéj zbyteczny, bo nie ma podobno żadnéj wioski, którаby jéj nie posiadała; sto korcy sieczki jest w kilku godzinach narznięte. W miesiącu wrześniu, nim gorzelnia w ruch puszczoną została, używałem machiny parowéj do poruszania saméj tylko młockarni; do opalania jéj na cały dzień, nie wyłączając południa, potrzebowałem czwartą część sążnia kubicznego drzewa; cóż to jest w porównaniu z utrzymaniem czterech koni w czasie żniwa, siewu i zwózki z pola, kiedy konie i ludzie najbardziéj nam są potrzebni. Użycie mechaniki parowéj jest bez porównania tańsze, a że dogodniejsze i dokładniejsze, to wielu z ziemian naocznie się już przekonało. Skoro idzie gorzelnia, mam siłę do poruszenia moich machin darmo, słowem; machina ta więcéj mi robi dogodności jak się spodziewałem, a mniéj wymaga zachodu i pilności jak prosty maneż. Trybu żadnego przy niéj nie ma, wszystko poruszane pasami czynność odbywa cicho i bez hałasu. Często po moich kłopotach gospodarskich tutaj nabywam humoru, patrząc jak genijusz ludzki pomógł najmozolniejsze nasze roboty z taką łatwością odbywać. Przez pierwsze dni kilka sam byłem obecny czynności téj machiny; teraz mój gorzelany, który nie był nigdy przy machinie parowéj, jest moim zastępcą, a czasem kowal, pisarz lub karbowy. Machina moja jest francuska, zajmuje miejsce 6 łokci kwadratowych. Machinki takie wyrabia już fabryka Evans, Lilpop et Comp. a podobno co do ceny 500 rs. przechodzić nie będą. Każdy właściciel gorzelni ma kocioł parowy miedziany; ten usunąć potrzeba, a za wartość jego miedzi, kocioł żelazny mocniejszy nabyć można. Kilkomiesięczne doświadczenie pozwala mi zapewnić moich kolegów o wielkiéj dogodności i oszczędności przez zaprowadzenie machinki parowéj. Jeden sążeń pół-kubiczny wystarcza teraz na cały dzień, to jest: do gotowania kartofli, zrobienia i odpędzenia zacieru, pompowania wody, poruszania młockarni i sieczkarni. W innych gorzelniach używają rur dwu i trzy-calowych do puszczania pary, u mnie calowa jest dostateczną, bo para jest wysokiego ciśnienia.

Wybaczcie szanowni ziemianie, jeżeli opis mój zastosowania machiny parowéj znajdziecie nie dość jasnym; rolnik z powołania, nie wiele z mechaniką obeznany, opisałem jak mogłem, proszę przyjąć chęć za uczynek; czułem się bowiem w obowiązku podać do wiadomości wspólnéj rzecz praktyczną i użyteczną przezemnie wypróbowaną, i sumiennie zaręczyć mogę, że nietylko przy gorzelni, ale i przy saméj młockarni, taka machinka się opłaci, zwłaszcza gdzie nie ma młyna, który z łatwością zastosowany być może przy machince parowéj, a wtedy korzyść podwojoną będzie. Nie lękajcie się ognia ani mechanika; każdy porządny oficyalista w przeciągu dni kilku obznajmi się z tą machiną i poprowadzić ją potrafi, a ogień z wysokich kominów udzielić się budynkom nie może, skoro chałupy wiejskie słomą kryte, gdzie często komin otworem w dachu zastępują, nie zapalają się; zresztą w każdym razie ostrożność jest potrzebną. Koszt zaprowadzenia machinki parowéj nie wiele większy od kosztu maneżu, a gdy obliczemy pożytek, pokaże się, że machinkę parową czterokonną siłą dwunastu koni żyjących zastąpić nie można.

Upowszechnienie machin parowych w gospodarstwie stanowić będzie u nas ważną epokę w rolnictwie; policzmy tylko ile nam przybędzie inwentarzy i rąk, których w zastępstwie tych machin do dziś dnia używamy, a łatwo wyprowadzimy rachunek do wielkich cyfr dochodzący. Kilkunastu obywateli widząc moją gorzelnię, znaleźli urządzenie jéj tak praktycznem, że już machiny parowe u panów Evans, Lilpop et Comp. obstalowali, a nawet niektórzy nowe gorzelnie w podobny sposób stawiać zamierzyli.

Machina parowa gdy działa, karmię ją, gdy stoi bez żadnego kosztu i starania spoczywać jéj dozwolę. Koni i ludzi używanych do maneżu i gorzelni obracam do wożenia szlamu, próchnic, marglu, prucia i karczowania nowin i innych robót, których dla braku rąk i sprzężaju prawie dotknąć nie można było. Wiele jest jeszcze do zrobienia w naszéj ziemi, leżą w niéj skarby, które procentu nie przynoszą, czas nadszedł przymuszający nas do ich wydobycia.

Kończę to moje sprawozdanie, dziękując publicznie za rady i machiny dostarczone mi z fabryki panów Evans, Lilpop et Comp. Każdego z interessowanych obywateli, któryby chciał naocznie przekonać się o rzetelności mego opisu, proszę aby przybył do mnie.— Mieszkam we wsi Radonie, 3 wiorsty od stacyi kolei żelaznéj Grodzisk.

Dnia 1 Lutego 1857 roku. *Folkierski.*

ZASADY

CHEMII ROLNICZÉJ, NAUKI O NAWOZACH I GRUNTACH

ułożone według W. Hamma.

(Dalszy ciąg.)

P. Gdy rośliny ustawicznie kwas węglany z powietrza absorbują, czyż z czasem całego jego zapasu nie wyczerpią?

O. Nie, bo gaz ten ciągle wywiązuje się na ziemi i ulatując w powietrze zapełnia przez wegetacyą roślin sprawiony ubytek.

Trzy są źródła tworzenia się kwasu węglanego, a mianowicie:

1) Oddychanie zwierząt.

2) Palenie się ciał, w skutku którego węgiel płonącéj istoty łączy się z kwasorodem powietrza i zamienia się na kwas węglany.

3) Gnicie materyj organicznych odbywające się się bezustannie na powierzchni i w zewnętrznéj warstwie ziemi.

P. Jaki jest wzajemny stosunek pomiędzy roślinami i zwierzętami.

O. Że rośliny wyziewają kwosoród potrzebny do oddychania zwierząt, te zaś wydają z siebie kwas węglany, pokarm roślin stanowiący.

P. Czy oprócz gazu o którym była mowa, rośliny absorbują z powietrza jeszcze jakie inne ciało i w jakim celu?

O. Absorbują parę wodną, która służy do nadania im pewnego stopnia miękkości, a oprócz tego przyczynia się do organizowania ciała rośliny. Zresztą pewną jest rzeczą, że w powietrzu pary wodnéj pozbawione ani zwierzęta, ani rośliny żyćby nie mogły.

Para wodna znajduje się w powietrzu zawsze i wszędzie, choć w ilości bardzo różnéj; ta bowiem zależy od bardzo wielu okoliczności, a mianowicie: od pory roku i dnia, od temperatury, wzniesienia nad poziom morza, bliskości wód, gór, równin, pustyń, także od panujących wiatrów i t. p. Przecięciowo z rozmaitych danych wypada, że na sto części powietrza (na wagę), znajduje się 1 część pary wodnéj.

P. Jakich pierwiastków pożywnych dostarcza roślinom woda?

O. Kwasorodu i wodorodu.

P. Czy rośliny absorbują wodę tylko z powietrza, czy także i z ziemi?

O. Wiele jest roślin, które z powodu zbyt mało rozwiniętego systematu liściowego (jak np. zbożowe) zmuszone są wodę za pomocą korzeni wciągać z gruntu na którym rosną

P. W jakiéj postaci przyjmują rośliny węgiel z ziemi?

O. W postaci kwasu węglanego, humusowego i niektórych innych ciał, ktore znajdują się w czarnéj, zazwyczaj z materyj organicznych złożonéj części gruntu (próchnicy).

P. W jakiéj postaci przyjmują rośliny azot z gruntu?

O. W postaci amoniaku i kwasu saletrzanego. O własności tych dwóch materyj powiemy niżéj w nauce o nawozach.

Część czwarta.

Organiczne części składowe roślin.

P. Jakie materye wchodzą w skład organicznéj części rośliny?

O. Krochmal czyli mączka, gluten, włóknik, gumma, cukier i białko. Z pomiędzy nich, krochmal, gumma, cukier i włóknik, złożone z jednych i tych samych pierwiastków; takież podobieństwo co do składu przedstawiają pomiędzy sobą gluten i białko.

P. Co jest mączka czyli krochmal?

O. Jest to biały a nadzwyczaj delikatny proszek, z którego składa się prawie cała część stała ziemniaków i blisko połowa zwyczajnéj mąki zbożowéj. Rozrobiony wodą gorącą przedstawia pewien rodzaj klajstru lub galarety.

Mączka złożona jest z niezmiernie wielkiéj ilości drobniutkich, a okrągłych kulek; z jodem ma najdziwniejsze zachowanie, bo za zetknięciem się z tym pierwiastkiem przybiera kolor błękitny, o czém łatwo przekonać się, nalawszy na przekrojony ziemniak nieco roztworu jodowego. Francuzi korzystają z téj własności, gdy chcą przekonać się, czy mleczarze sprzedający na targu mleko, niezaprawiają go krochmalem dla nadania mu większéj gęstości.

P. Jakim zmianom ulega mączka wystawiona na wolny przystęp powietrza atmosferycznego i ciepła?

O. Rozkłada się na gummę i cukier.

P. Co jest gumma?

O. Gumma, czyli tak nazwany kléj roślinny, jest to materya organiczna bez smaku i zapachu; rozrobiona wodą tworzy pewien rodzaj gęstéj i ciągnącéj się klejkowatéj massy, jak np. gumma arabska. Różni się ona od mączki co do składu tém, że zawiera większą ilość kwasorodu.

P. Co jest cukier?

O. Jest to ciało posiadające smak słodki i łatwo rozpuszczające się w wodzie; jednakże w punkcie zupełnego nasycenia tworzy podobny do gummy klejkowaty roztwór.

Dwa są główne rodzaje cukru, t. j. *krystaliczny*, niewłaściwie nazwany trzcinowym a otrzymujący się z trzciny cukrowéj, buraków, soku drzewa klonowego i t. p., i *niekrystaliczny*, czyli owocowy, który się znajduje w miodzie, w owocach, melonie i t. p. i może być z mączki otrzymany; pierwszy w przejściu do stanu stałego przybiera formę krystaliczną, drugi zaś w tym razie tworzy małe nieforemne ziarna lub grupki.

P. Co jest włóknik czyli t. n. włókno drzewa?

O. Jest to ciało, tworzące część stałą większéj części drzew, słomy, siana, bawełny, lnu, konopi, łupin orzechowych i t. p. Czysty włóknik złożony jest z bardzo cienkich i białych włókienek, które ani w wodzie, ani w powietrzu żadnym nie ulegają zmianom, a tylko w ogniu palą się nadzwyczaj szybko.

Chcąc otrzymać włóknik, potrzeba wyłączyć z rośliny za pomocą rozmaitych sposobów wszelkie części miękkie i rozpuszczalne w podobny sposób jak się to czyni przy oczyszczeniu lnu, lub konopi, które są czystym włóknikiem.

P. Co jest gluten?

O. Jest to ciało koloru szarawego, które wraz z mączką prawie we wszystkich roślinach się znajduje.

Chcąc otrzymać gluten, należy wziąć nieco mąki, dajmy na to pszennéj, zarobić na ciasto i ciągle oblewając wodą gnieść w ręku nad naczyniem przykrytém muślinem. Woda pod wpływem gniecienia zabierze z mąki czyli ciasta mączkę, i przeciekłszy przez muślin, osadza ją na dnie naczynia, a gluten pozostanie w ręku.

P. Co jest białko?

O. Jest to ciało koloru brudno-białawego, mające wielkie podobieństwo pod różnemi względami do glutenu i znajdujące się w ziarnach roślin olejnych, zbożowych i wielu innych.

Niektóre materye zwierzęce podobnież zawierają w składzie swoim białko jak np. jaja ptasie, krew, mózg, i t. p.

P. Które z wyżéj wymienionych materyj organicznych najobficiéj znajdują się w roślinach?

O. W pniach i łodygach roślin przemaga włóknik, zaś w nasionach mączka. Ta ostatnia znajduje się także w niepomiernéj ilości w korzeniach roślin np. w ziemniakach i wielu innych okopowych.

P. Z jakich pierwiastków składa się mączka, gumma, cukier i włóknik?

O. Z węgla, kwasorodu i wodorodu.

36 cz.	węgla	z 36 cz.	wodorodu kwasorodu	tworzą	72	części	włóknika.
36 »		» 45		»	81	»	suchéj mączki lub gummy
36 »		» 49½		»	85½	»	cukru.
36 »		» 27		»	63	»	kwasu humusowego.

P. Jaki jest skład wody?

O. 100 części wody zawierają $88,_{89}$ kwasorodu i $11,_{11}$ wodorodu. Przybiera ona stan trojaki, to jest stały (lód), płynny (woda zwyczajna) i lotny (para). O ważném jéj stanowisku w życiu zwierząt i roślin byłoby zbytecznem mówić.

P. Z czego się składa gluten i białko?

O. Z węgla, kwasorodu, wodorodu, a nadto z azotu, nieco siarki i fosforu. Pierwszych tych pierwiastków dostarcza powietrze, pozostałych zaś grunt.

P. Czy każdy grunt zawiera potrzebne do żywienia się rośliny istoty?

O. Nie, a ztąd wypada, że gospodarz musi za pomocą nawożenia brak ten zapełnić.

P. Czy oprócz wyżéj opisanych ciał organicznych t. j. mączki, cukru etc. zawierają rośliny jeszcze jakie inne materye podobnéj natury?

O. Tak, lecz są one dla rolnika bez porównania mniéj ważne niż tamte. Tu należą mianowicie: kwas cytrynowy, jabłkowy, winny, mrówkowaty, garbnikowy, daléj garnik, kwas humusowy, spirytus, olejki lotne, żywica, wosk, oleje tłuste, farbniki i wiele innych.

Część piąta.

Mineralne części składowe roślin.

P. Ilorakie mają przeznaczenie części nieorganiczne czyli mineralne gruntu?

O. Dwojakie, t. j. służą roślinom do utwierdzenia ich korzeni, czyli na fizyczny punkt oparcia, a nadto zapewniają im pewną ilość materyj pożywnych.

P. Które z części składowych gruntu służą głównie roślinom za pokarm?

O. Krzemionka i wapno.

P. Co jest krzemionka?

O. Pod tém nazwiskiem rozumiemy biały ziarnisty proszek

bez zapachu i smaku, a stanowiący zasadę kwarcu, kryształu górnego, krzemienia, kamienia piaskowca, i dobrze nam znanego piasku.

P. Co jest wapno?

O. Czyste czyli nie gaszone wapno jest ciało ziemiste, koloru białego, otrzymujące się przez wypalenie zwyczajnych kamieni wapiennych w stosownie urządzonych piecach. Zapachu nie posiada wcale, smak zaś ma nieco gryzący, alkaliczny; oblane niewielką ilością wody syczy, rozgrzewa się niezmiernie i rozpada się na drobny proszek, czyli praktycznie mówiąc, zostanie *zgaszone*.

Wapno jest jedném z ciał najbardziéj w naturze upowszechnionych. Stanowi ono zasadę wapieni, kredy, gruntów wapnistych, łupku, spatu wapiennego, gipsu, marmuru, tufo, skorup różnych i muszli; znajduje się także w niemałéj ilości w popiołach roślin, w kościach, w wodzie i t. p. *(Dalszy ciąg nastąpi.)*

Jeszcze o przechowywaniu kartofli.

Czytając Korrespondent Rolniczy Handlowy i Przemysłowy pod dniem 17 (29) stycznia 1857 roku, napotkałem artykuł nadesłany przez obywatela Powiatu Łęczyckiego: »Środek przeciw gniciu kartofli po sprzecie przy schowaniu«. Tu radzi z 4ro-letniego doświadczenia, aby przeszkodzić psuciu się takowych po zwiezieniu w groble (które nie wiadomo jak wysokie i szerokie, co jest najgłówniejszém) przykryć wprzód ziemią na ćwierć łokcia, a potém na tę ziemię słomę, a na nią znów ziemię, tak grubo, aby im mróz nie zaszkodził.

Szanowny pan L. S. raczy przyjąć tę uwagę, że rolnictwo całkowicie opiera się na naukach przyrodzonych. Trzeba poznać wszystko, to jest: skład ziemi, powietrza, wody, działanie światła, ciepła, żeby pisać, dowieść, zrobiwszy jasne wyobrażenie i przekonanie. Łatwiejszym i upowszechnionym już sposobem utrzymujemy w znacznéj ilości, osobliwie gdzie gorzelnie istnieją, bez najmniejszéj obawy kartofle zdrowe, a tém samém smaczne. Wybiera się na ten cel miejsce przeznaczone dość wysokie, plantuje się takowe, a jeżeli sucho wykopywane są kartofle, natenczas sypią się zaraz w groble, długie według upodobania, wysokie zaś li tylko na najwyższą długość słomy żytniéj, gdyż zbyteczna wysokość przyczynia się do zagrzania.— Grubość słomy dostateczna na 4 cale, jednakże u spodu grubiéj, gdyż zimno dojmuje więcéj. Na wierzch idzie ziemia do trzech cali, uklepuje się szpadlem dobrze, przez co zabroni się przystępu wilgoci częstéj wtedy przez deszcze długie lub ulewne.

Jeżeli następować będą mrozy przykrywa się warstwą ziemi grubszą, iglicami lub liściami. Dla lepszego zaś wyparowania, należy z tydzień wierzch kopca li tylko słomą przykryty pozostawić, a w razie deszczów, deskami obłożyć aby nie zmokły. Na wiosnę już mamy łatwiejsze tym sposobem wybieranie takowych z kopca a przeto mniéj robocizny, która jest wtenczas najpotrzebniejszą. Żadnych luftów po wyparowaniu dawać nie potrzeba, gdyż chociaż najszczelniéj na pozór zatkane otwory, zastałem w nich dosyć nagniłych, które znów zdrowe zarażały. Ośmio-letnia praktyka nauczyła mnie z widzianych sposobów przechowywania, tak zagranicznych jak naszych krajowych, że ten sposób jest najlepszy, najmniéj kosztowny i praktyczny, bo w braku słomy długiéj można się udać do podściołki od owiec, co uważam nawet lepszém, gdyż myszy tyle nie psują co prostéj, w któréj ziarna szukając robią otwory i wystawiają na działanie powietrza, gdzie temperatura podczas zimy tak licznym zmianom podlega. Ziemia nie zapobieży gniciu, bo wiadomo, że kilka lat temu mieliśmy zarazę na kartofle, które niewykopane już w ziemi psuć się poczęły.

Ta zaraza jest w powietrzu, która padłszy w niektórych okolicach na rośliny, za pomocą deszczu, mgły co takowe zaraża, a zarażone w ziemi przez tęż samą ziemię znów uleczone być nie mogą.— Według mego doświadczenia, nigdy kartofle mi się nie psują w ziemi przed wykopaniem, jak również w czasie zachowania na zimę. Wybieram bowiem grunt, który jest średnio wysoki, przenikliwy, na drugim pognoju sadzę, a co pięć lat dopiero z niemi powracam. Uważałem, na małą skalę probując, że niski grunt i zbyt wysoki, świeży nawóz oraz częste następstwo pomimo urodzajów dobrych, wydaje chorobliwy owoc. Sadzenie wczesne, wykopywanie późne, przyczynia się nadzwyczajnie do trwałości. Takie są prawdziwie praktyczne me spostrzeżenia, które do sprawdzenia nieomylnego podaję.

Smardzew dnia 7 Stycznia 1857 roku. *J. P.*

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

ZBOŻE.

Gdańsk, 12 Lutego. Na targu poniedziałkowym londyńskim próby krajowéj pszenicy w najnędzniejszym a po większéj części do młyna niezdatnym gatunku były wystawione i wcale umieścić się nie dały. Ziarno cokolwiek lepsze po ostatnich odchodziło cenach, a zboże zagraniczne w dobréj kondycyi łatwy i bieżący miało odbyt. Spekulacya także zaczyna występować na scenę i już zawarto znaczne tranzakcye na wiosenną odstawę. Zmniejszenie dowozów zagranicznych było uderzającym faktem.

W ciągu tygodnia przybyło do Londynu:

	pszenicy	jęczmienia	owsa	bobu grochu	siemię lnia. i rzepak	mąki. centnarów
z kraju	2826	1171	10089	955	—	2752
z zagranicy	630	4650	11112	620	—	402

Targi Szkockie, Irlandzkie i prowincyonalne lepiéj się trzymały i w ogólności w handlu zbożowym o bliskiém podniesieniu cen opinija zaczęła przemagać.

We Francyi również na wszystkich ważniejszych wewnętrznych placach była albo materyalna poprawa albo stanowcza do poprawy dążność. W Paryżu rezerwa mąki jeszcze bardziéj zredukowała się, a na worku ceny o $1^1/_2$ fr. się podniosły.

W Hollandyi, Belgii i Hamburgu targi więcéj były ożywione.

Na naszym placu również ruch był lepszy, a po cenach wyższych kilka znaczniejszych partyj na zagraniczne rozkazy i spekulacye kupiono; z Galicyi koleją żelazną prześliczna przychodzi tu pszenica i łatwy a korzystny znajduje odchód.

W ciągu tygodnia sprzedano pszenicy łasztów 142, żyta 117, grochu 45.

płacono za łaszt.	wagi funt. hol.	guld. prus.	korzec warsz. rsr.	k.	rsr.	k.
Pszenicy	od 120 do 124	420 — 474	4	73½	5	35
»	126 — 130	525 — 605	5	92½	6	82
»	131 — 133	595 — 650	6	72	7	52½
Żyta	120 — $128/_9$	300 — 342	3	38	3	90
Jęczmienia	$107/_8$ — 116	276 — 306	3	10	3	45
Grochu	— — —	276 — 300	3	10	3	38

Czas mieliśmy prześliczny, w początkach tygodnia mroźny, a obecnie wiosenny.

Kursa zamian. Londyn $198^1/_2$; Hamburg $45^1/_2$; Amsterdam $102^3/_4$.

Alexander Makowski et Comp.

TAKSA MIĘSA I CHLEBA NA DRUGĄ POŁOWĘ MIESIĄCA LUTEGO 1857 r.

Mięsa wołowego funt. kop. sr. 7, krowiego lub z bukatów kop. $6^1/_2$, polędwicy funt. kop. 14. Wieprzowiny ze skórą funt k. 8, schabu funt kop. 7; słoniny wędzonéj funt kop. 16, świeżéj funt kop. 13. Bułki i chleb pszenny: Cena jednego funta: Bułki mątowéj (1) kop. 6½, strucli mątowéj kopiejek 6½. Bułki z pośledniejszéj mąki (2) kop. 3, strucli z takiejże mąki kop. 3. Chleb stołowy, z takiejże mąki, kop. 3, placka solonego kop. 1½. Chleb żytni pytlowy oraz chleb z mąki młyna parowego kop. 2. Chleba razowego funt k. 1½.

(1) Bułka za kop. 2½ ma ważyć zołotników 37.
(2) Bułka za kop. 1 ma ważyć zoł. 32.

KURS GIEŁDY BERLIŃSKIÉJ.

Dnia 17 Lutego 1857 roku. PAPIERY	żądają	płacą
Rossyjska 5ta pożyczka, nowa 5%	86	$85^3/_8$
Rossyjsko-angielska pożyczka 5%	—	106
Rossyjska 6ta pożyczka 5%	—	$102^1/_2$
Polskie Obligacye Skarbu 4%	—	$84^3/_4$
» Listy Zastawne nowe	92	92
» Obligacye 500-złotowe	—	$86^1/_2$
Certyfikaty B. P. na Oblig. cząst. lit. A. 300 złp. . . .	—	$94^3/_4$
» B. 200 » .	—	$21^1/_2$

W Drukarni Gazety Warszawskiéj.—Wolno drukować.—W Warszawie d. 7 (19) Lutego 1856 r.—Starszy Cenzor, Radca Honorowy, T. Hertz.